

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemendikbud (2013) merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad-21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan tersebut diperlukan oleh peserta didik agar berhasil menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks dan penuh dengan ketidakpastian, serta agar berhasil dalam hidup dan karir di dunia kerja (Redhana, 2019).

Alasan penting untuk lebih memfokuskan peserta didik pada keterampilan abad 21 dalam sistem pendidikan adalah agar mampu mengikuti perubahan zaman, yang sering dikaitkan dengan hal-hal sebagai berikut: (1) perubahan tenaga kerja dari model industri produksi menjadi industri berbasis teknologi, dan saling terhubung dengan pertumbuhan ekonomi global, sehingga membutuhkan kompetensi yang cocok untuk pembangunan ekonomi dan sosial yang dinamis dan tidak dapat diprediksi, (2) bukti yang muncul tentang cara mengoptimalkan pembelajaran, termasuk penggunaan inovasi teknologi untuk memperdalam dan mengubah pembelajaran, (3) perubahan harapan dalam diri peserta didik yang menuntut sistem pendidikan yang lebih kompleks dengan teknologi dan relevan dengan kehidupan sehari-harinya (Priyanti, 2019).

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik pada pembelajaran abad ke-21. Berpikir kritis dianggap sebagai studi yang terkait dengan filsafat teoritis, psikologi, pedagogi, dan sains sosial yang melibatkan lebih dari sekedar mengumpulkan informasi atau pemrosesan informasi (Nold, 2017). Berpikir kritis terdiri dari mengidentifikasi, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi untuk menghasilkan pengetahuan yang dapat ditindaklanjuti untuk dibuat keputusan yang efektif. Namun, pendidikan sains sebagian besar telah mengabaikan pentingnya berpikir kritis, yaitu lebih menekankan pada cara pengajaran tradisional seperti pengajaran berbasis konten dan mengandalkan memori siswa untuk pembelajaran mereka. Dengan metode seperti itu sangat minim untuk bisa menunjang kemampuan

Dewi Nurul Arafah, 2021

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN TEKANAN ZAT PADA SISTEM BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berpikir kritis untuk diterapkan pada sains atau pendidikan sains. Dalam proses belajar mengajar, hampir semua penilaian biologi di sekolah kurang mendorong siswa untuk mencapai kemampuan berpikir kritis (Diana *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Priyadi *et al.* (2018) pada siswa kelas X SMA menunjukkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa tergolong masih rendah pada kategori evaluasi. Siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi asumsi yang salah dan mengidentifikasi data yang tidak diberikan pada saat pemecahan masalah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ulfah *et al.* (2020) pada mata pelajaran IPA di enam SMP di Kabupaten Kotabatu menunjukkan tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik masuk dalam kategori sangat rendah. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Nuryanti *et al.* (2018) pada siswa kelas VIII di salah satu SMP di Indonesia menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal itu dikarenakan pembelajaran yang diterapkan di sekolah masih didominasi oleh guru sehingga kurang melatih kemampuan berpikir kritis pada siswa.

Salah satu tujuan mata pelajaran IPA di SMP adalah melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi (Hasnunidah, 2012). Melalui materi IPA biologi, fisika dan kimia yang diintegrasikan diharapkan siswa mampu melihat keterkaitan antara konsep dengan fenomena yang terjadi di dunia nyata dan merangsang siswa untuk berpikir kritis (Narayanti, 2017). Pembelajaran biologi merupakan bagian dari IPA yang mencakup fakta hukum dan prinsip hasil proses ilmiah yang memerlukan pemecahan masalah melalui kemampuan berpikir kritis (Purba, 2020). Pembelajaran IPA-Biologi harus diubah menjadi berfilosofi konstruktivisme, peserta didik harus terlibat aktif dalam mengkonstruksi konsep yang diajarkan dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan konstruktivisme dalam proses pembelajaran menghasilkan metode pembelajaran yang menekankan aktivitas utama pada siswa (Hasnunidah, 2012).

Materi tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari merupakan materi kelas VIII SMP yang dianggap sulit oleh siswa (Angesti, 2020). Materi sistem transportasi pada tumbuhan merupakan bagian dari materi tekanan zat. Siswa diminta untuk mengaitkan antara tekanan dan sistem transportasi di mana

Dewi Nurul Arafah, 2021

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN TEKANAN ZAT PADA SISTEM BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa merasa kesulitan dalam pembelajaran (Irawati dan Fitrihidajati, 2017). Dalam memahami materi ini dibutuhkan kemampuan berpikir kritis karena diperlukan penalaran lebih.

Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan dengan pengolahan kebiasaan berpikir analisis dan berpikir strategik (Hasnunidah, 2012). Kemampuan itu ditingkatkan dengan membangun kebiasaan untuk menganalisis situasi yang kritis. Pembentukan berpikir kritis, tentunya bergantung pada kemampuan alamiah seseorang serta lingkungan sosial, tetapi tetap saja gurulah yang berperan utama dalam pembentukan berpikir kritis siswa (Plotnikova & Strukov, 2019). Pembentukan kemampuan berpikir kritis adalah hasil dari interaksi antara guru dan siswa, dimana tingkatannya bergantung pada strategi pembelajaran yang tepat.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Giri dan Paily (2020), didapatkan hasil bahwa model TAP dengan menggunakan strategi *Think-Read-Group-Share-Reflect* (TRGSR) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA dalam konteks pembelajaran biologi. Dalam strategi TRGSR siswa dituntut untuk berargumentasi ilmiah dalam memecahkan permasalahan yang diberikan secara individu, kemudian siswa berdiskusi dalam kelompok dan kelasnya untuk mencari solusi dari permasalahan yang diberikan.

Untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, guru perlu menyusun instrumen yang tepat sesuai dengan indikator berpikir kritis. Berdasarkan Ennis (2011) terdapat 15 indikator berpikir kritis, lima diantaranya yaitu fokus pada pertanyaan; menganalisis argumen; menilai kredibilitas suatu sumber; mendefinisikan istilah dan menilai definisi; serta bertanya dan menjawab pertanyaan menantang.

Penelitian yang dilakukan Giri dan Paily (2020) dilakukan di SMA dengan materi yang digunakan yaitu ekologi. Selain itu, pada penelitian tersebut strategi TRGSR yang digunakan terintegrasi dengan model TAP sehingga dapat meningkatkan berfikir kritis siswa. Tidak dijelaskan apakah jika siswa hanya diberi perlakuan dengan strategi TRGSR tanpa TAP dapat meningkatkan berfikir kritis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan berpikir kritis siswa SMP menggunakan strategi TRGSR pada

Dewi Nurul Arafah, 2021

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN TEKANAN ZAT PADA SISTEM BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

materi tekanan zat pada sistem biologi menggunakan lima indikator berpikir kritis Ennis (2011).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana perkembangan berpikir kritis siswa SMP pada pembelajaran tekanan zat pada sistem biologi menggunakan strategi TRGSR?”

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut dikembangkan lagi menjadi beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

- 1.3.1 Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa SMP sebelum pembelajaran menggunakan strategi TRGSR?
- 1.3.2 Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran menggunakan strategi TRGSR selama tiga kali pertemuan pada konsep tekanan zat pada sistem biologi?
- 1.3.3 Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi TRGSR pada konsep tekanan zat pada sistem biologi?
- 1.3.4 Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan strategi TRGSR pada konsep tekanan zat pada sistem biologi?

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1.4.1 Kemampuan berpikir kritis yang digunakan yaitu lima indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan Ennis (2011) yang terdiri dari indikator fokus pada pertanyaan; menganalisis argumen; bertanya dan menjawab klarifikasi dan atau pertanyaan menantang; menilai kredibilitas dari suatu sumber; serta mendefinisikan istilah dan menilai definisi.
- 1.4.2 Penelitian ini dilakukan dengan pembelajaran sistem pembelajaran jarak jauh (*online*) menggunakan aplikasi google meet, google classroom, WhatsApp, dan google form.
- 1.4.3 Materi yang diberikan sesuai dengan KD 3.8 yaitu menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.

Dewi Nurul Arifah, 2021

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN TEKanan ZAT PADA SISTEM BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan yang diangkat, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perkembangan berpikir kritis siswa SMP pada pembelajaran tekanan zat pada sistem biologi menggunakan strategi TRGSR. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu :

- 1.5.1 Menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP sebelum pembelajaran menggunakan strategi TRGSR.
- 1.5.2 Menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran menggunakan strategi TRGSR selama tiga kali pertemuan pada konsep tekanan zat pada sistem biologi.
- 1.5.3 Menganalisis keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi TRGSR pada konsep tekanan zat pada sistem biologi.
- 1.5.4 Menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan strategi TRGSR pada konsep tekanan zat pada sistem biologi.

## 1.6 Manfaat penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan. Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

### 1.6.1 Bagi siswa

Melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka serta menjadi bekal bagi siswa untuk menghadapi tantangan di abad-21 yang mengharuskan memiliki keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan global.

### 1.6.2 Bagi Guru

Menjadi pertimbangan bagi guru untuk menerapkan strategi TRGSR dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

### 1.6.3 Bagi peneliti

Menjadi bahan rujukan bagi peneliti lain jika ingin melakukan penelitian yang serupa.

## 1.7 Asumsi

Strategi *Think-Read-Group-Share-Reflect* (TRGSR) memfasilitasi siswa untuk melakukan pembelajaran kolaboratif dan konstruktivisme (Giri & Paily,

Dewi Nurul Arifah, 2021

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN TEKANAN ZAT PADA SISTEM BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2020). Pembelajaran kolaboratif mengembangkan partisipasi aktif siswa yang dilakukan dengan cara pembebanan tugas dan tanggung jawab pada masing-masing siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama (Dewi *et al.*, 2016). Kegiatan dalam pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui diskusi, mengklasifikasi pemikiran, mengevaluasi pemikiran orang lain, memecahkan masalah, dan menciptakan pemikiran yang baru dengan cara bekerja sama dengan orang lain (Hosnan, 2014). Pada pembelajaran konstruktivisme terdapat pengolahan kebiasaan berpikir analisis dan berpikir strategik (Hasnunidah, 2012).

## **1.8 Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu strategi pembelajaran TRGSR efektif terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada materi tekanan zat pada sistem biologi.

## **1.9 Struktur Organisasi Skripsi**

### **1.9.1 Bab I**

Pada bagian pendahuluan memaparkan latar belakang dilakukannya penelitian ini. Latar belakang memberikan gambaran seberapa penting penelitian ini dilakukan. Isu yang diambil mengenai pentingnya peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yang merupakan bagian dari keterampilan abad 21. Dari latar belakang tersebut kemudian dibuat rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi.

### **1.9.2 Bab II**

Bagian kajian pustaka berisi penjelasan mengenai teori-teori, konsep, serta hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Adapun konsep yang dikaji meliputi pembelajaran abad ke-21, kemampuan berpikir kritis, strategi pembelajaran TRGSR, dan materi tekanan zat pada sistem biologi.

### **1.9.3 Bab III**

Pada bagian metode penelitian menjelaskan langkah-langkah bagaimana penelitian dilakukan, yakni meliputi desain penelitian, partisipan, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

### **1.9.4 Bab IV**

Dewi Nurul Arafah, 2021

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN TEKANAN ZAT PADA SISTEM BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada bagian temuan dan pembahasan menjelaskan hasil analisis data yang didapatkan dari penelitian, kemudian hasil analisis data diinterpretasikan dan dibahas sesuai dengan urutan pertanyaan penelitian. Adapun pembahasan meliputi kemampuan berpikir kritis siswa SMP sebelum pembelajaran menggunakan strategi TRGSR, kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran menggunakan strategi TRGSR selama tiga kali pertemuan pada konsep tekanan zat pada sistem biologi, keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi TRGSR pada konsep tekanan zat pada sistem biologi, dan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan strategi TRGSR pada konsep tekanan zat pada sistem biologi.

#### 1.9.5 Bab V

Pada bagian ini berisi kesimpulan dan saran, yaitu penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian. Saran ditunjukkan kepada pembaca khususnya kepada peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya yang serupa.